WIE KRIJGT WELKE ONDERSTEUNING?

WIJZE LESSEN over hoe élke leerling kan bijleren

Kristel Vanhoyweghen
@krvanhoyweghen

EXPERTISECENTRUM VOOR EFFECTIEF LEREN @THOMAS MORE

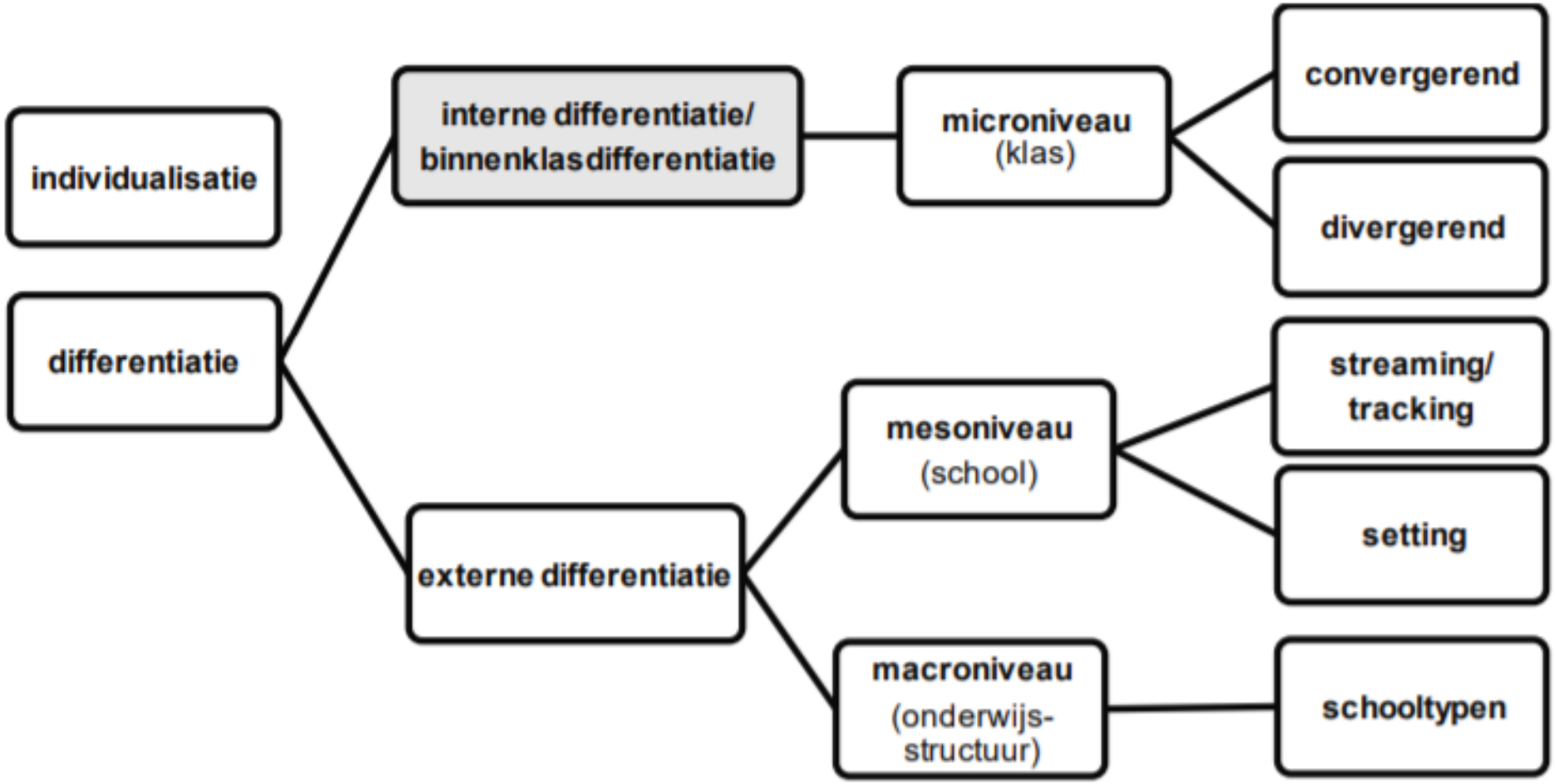
LID VAN ASSOCIATIE KU LEUVEN

1 ONDERSTEUNING OP MAAT – Wat en waarom

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

3 WIJZE LESSEN OVER ONDERSTEUNING OP MAAT

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM



Afbeelding uit masterproef Stéphanie De Bruyne (2013) . Binnenklasdifferentiatie in Vlaanderen: een onderzoek naar self-efficacy beliefs en attitudes bij leerkrachten secundair onderwijs

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM

Binnenklasdifferentiatie is het positief en planmatig omgaan met verschillen tussen leerlingen met het oog op het grootst mogelijke leerrendement voor elke leerling.

Binnenklasdifferentiatie is een boeiend en doeltreffend middel waarbij de traditionele klas geherstructureerd wordt om zo rekening te houden met leerlingen met verschillende competenties, interesses en leerprofielen”

Differentiated instruction is a pedagogical-didactical approach that provides teachers with a starting point for meeting students’ diverse learning needs.

Differentiatie is geen recept om les te geven. Het is geen instructiestrategie. Het is niet iets wat de leerkracht doet als hij of zij er tijd voor heeft. Het is een manier van denken over lesgeven en leren. Het is een filosofie”

Differentiation means tailoring instruction to meet individual needs. Whether teachers differentiate content, process, products, or the learning environment, the use of ongoing assessment and flexible grouping makes this a successful approach to instruction.

Heylen, L. (2006). *Differentiatie in de klas: omgaan met verschillen*. Leuven: Cego Publishers.

Smale-Jacobse, AE, Meijer ,A, Helms-Lorenz ,M., & Maulana, R. (2019) Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence. *Front. Psychol. 10:2366. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02366*

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM

Binnenklasdifferentiatie is het positief en planmatig omgaan met verschillen tussen leerlingen met het oog op het grootst mogelijke leerrendement voor elke leerling.

Binnenklasdifferentiatie is een boeiend en doeltreffend middel waarbij de traditionele klas geherstructureerd wordt om zo rekening te houden met leerlingen met verschillende competenties, interesses en leerprofielen”

Differentiated instruction is a pedagogical-didactical approach that provides teachers with a starting point for meeting students’ diverse learning needs.

Differentiatie is geen recept om les te geven. Het is geen instructiestrategie. Het is niet iets wat de leerkracht doet als hij of zij er tijd voor heeft. Het is een manier van denken over lesgeven en leren. Het is een filosofie”

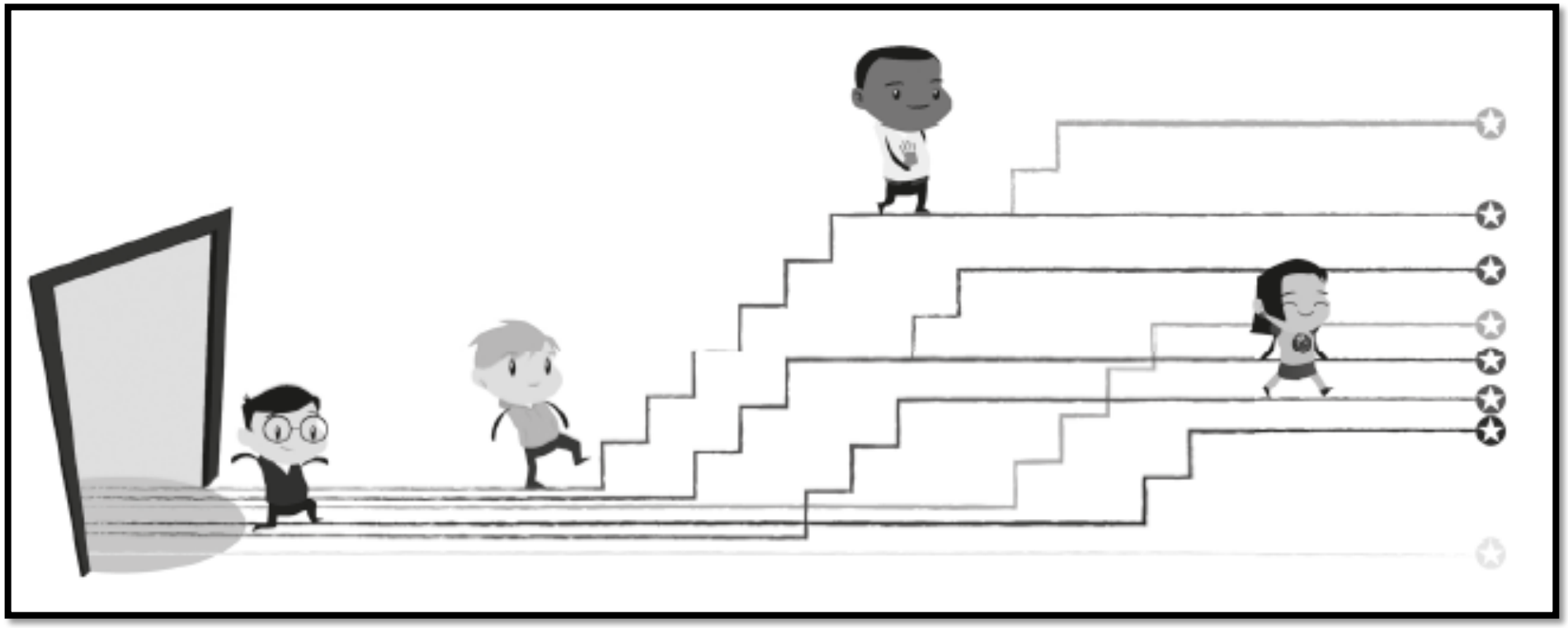
Differentiation means tailoring instruction to meet individual needs. Whether teachers differentiate content, process, products, or the learning environment, the use of ongoing assessment and flexible grouping makes this a successful approach to instruction

Heylen, L. (2006). *Differentiatie in de klas: omgaan met verschillen*. Leuven: Cego Publishers.

Smale-Jacobse, AE, Meijer ,A, Helms-Lorenz ,M., & Maulana, R. (2019) Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence. *Front. Psychol. 10:2366. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02366*

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM

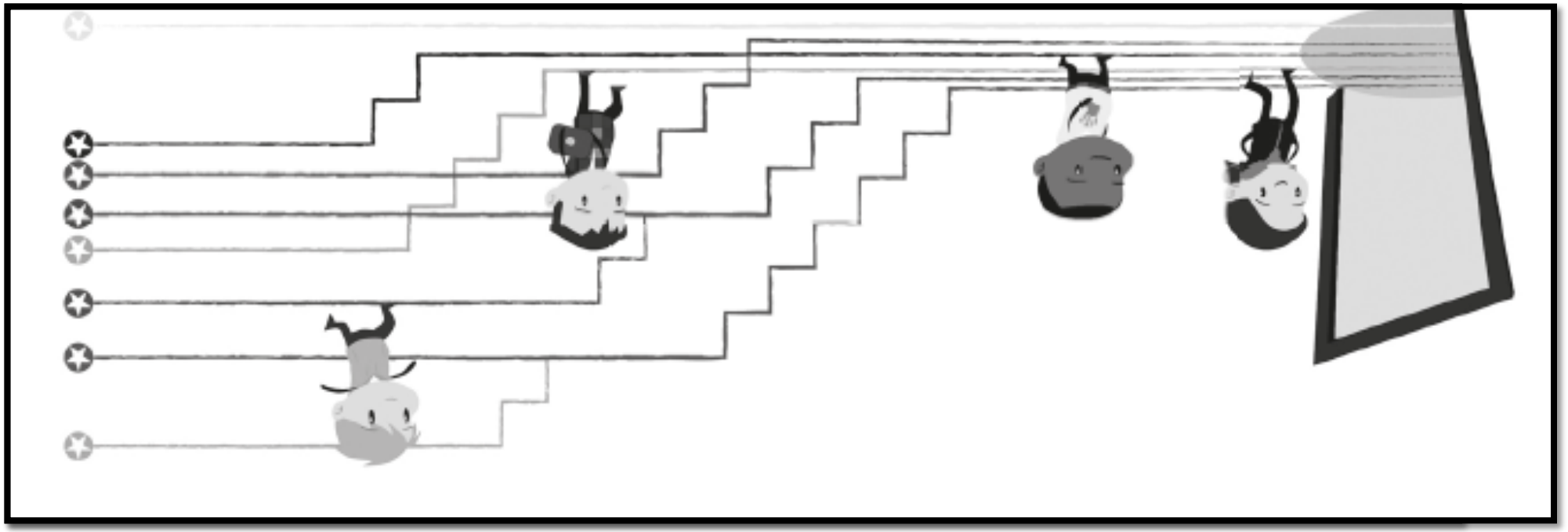
DIVERGENTE DIFFERENTIATIE



- Aangepaste doelen
- Aangepaste leertijd en instructie
- Aangepaste eindproducten

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM

CONVERGENTE DIFFERENTIATIE

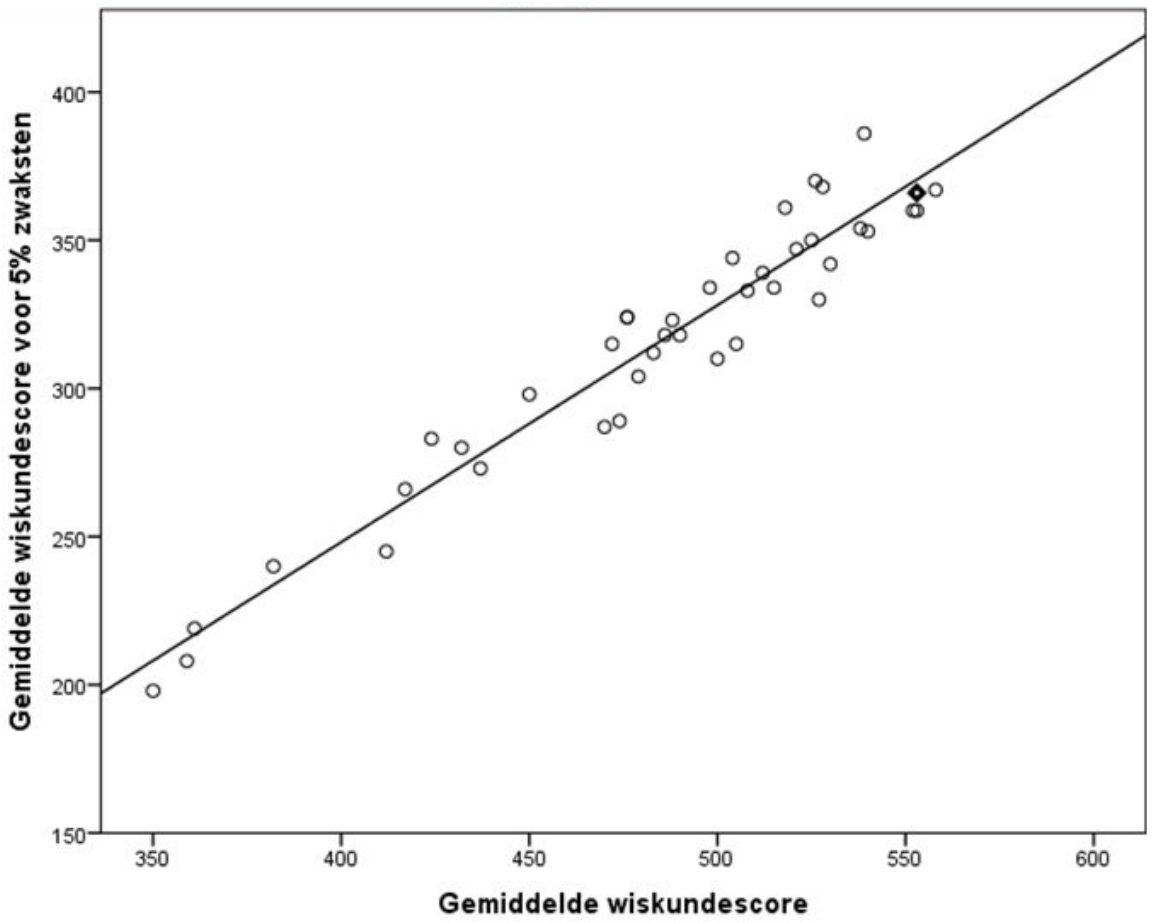


- Aangepaste ondersteuning (scaffolds)
- Aangepaste leertijd

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM

TWEE EMPIRISCHE WETMATIGHEDEN

De fundamentele wet van het onderwijs



Omgekeerd verband tussen gemiddelde en spreiding

HOE KLEINER DE SPREIDING VAN DE GROEP, HOE HOGER HET GEMIDDELDE VAN DE GROEP

Saels, E., & Van den Broeck, W. (2019). Bouwstenen voor een ambitieus onderwijs dat doeltreffend omgaat met verschillen. In Spots op onderwijs: Wetenschappers onder het voetlicht p. 275-297. Lannoo Campus: Tielt.

1 ONDERSTEUNING OP MAAT: WAT EN WAAROM

TWEE EMPIRISCHE WETMATIGHEDEN

Lat mag (moet) hoog maar haalbaar.

- Betere kansen voor kansarme en zwakke leerlingen (fund. wet van onderwijs)
- Verschillen in klassen dalen (gemiddelde <->spreiding)

Sociaal aspect van onderwijs behouden.

- Niet louter afstandsonderwijs of overlaten aan privémarkt.

Bepaalde homogeniteit nastreven.

- Belang van bereiken van doelen.
- Cfr taal in basisonderwijs
- Binnen deze groep toch heterogene samenwerking bevorderen.

1 HOMOGEEN VS. HETEROGEEN IN DE HOMOGENE GROEP

HOMOGENE GROEPEN

☒ ☑ Voor sterke lln

☒ Voor zwakkere lln

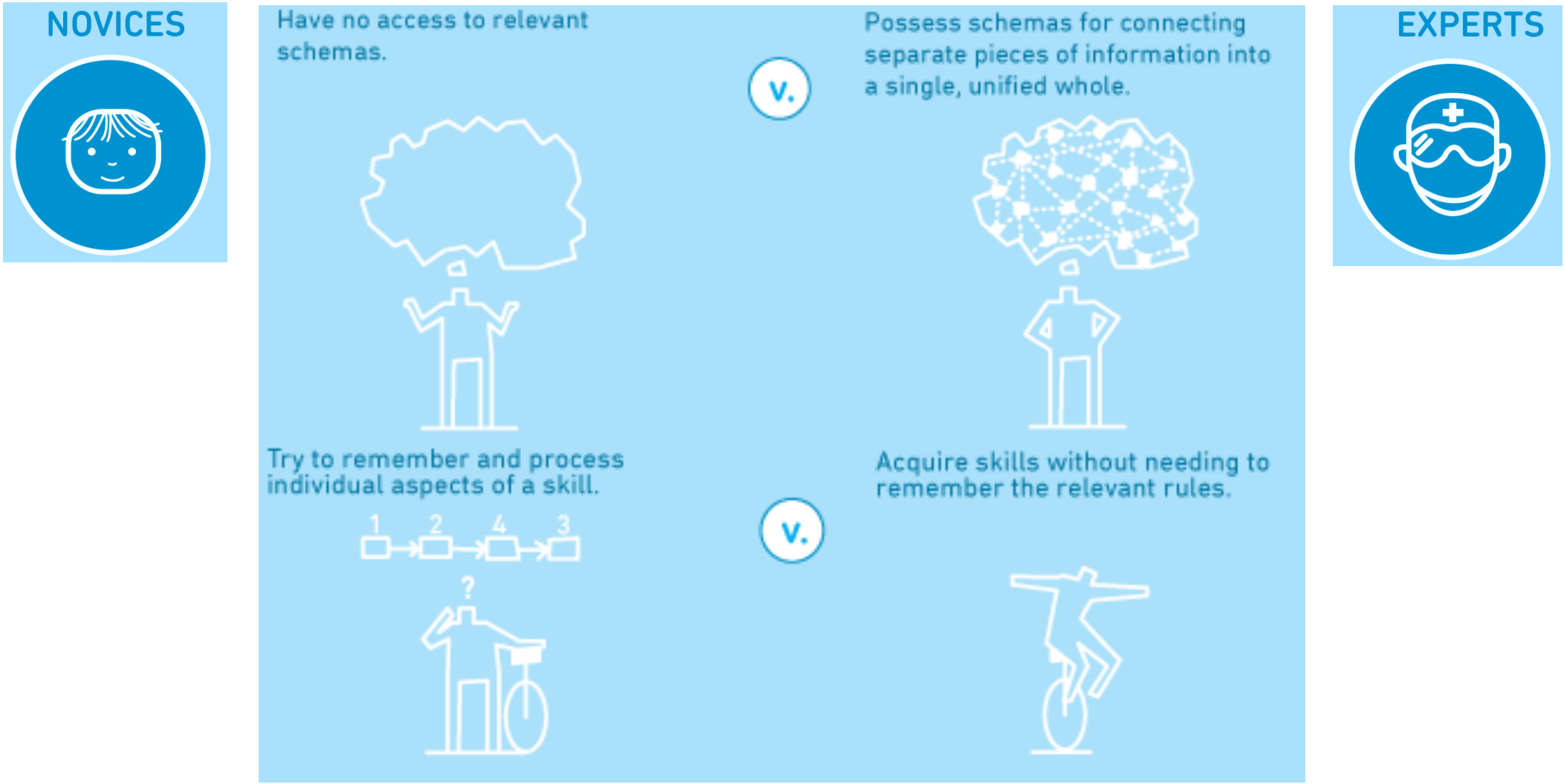
1 ONDERSTEUNING OP MAAT – wat en waarom

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

3 WIJZE LESSEN OVER ONDERSTEUNING OP MAAT

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

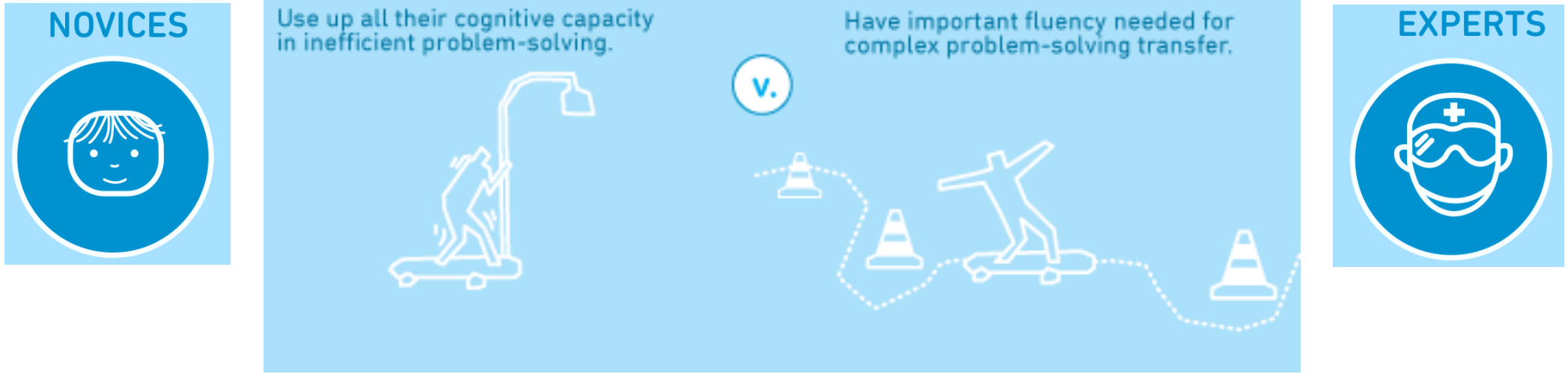
EEN BEGINNER LEERT ANDERS DAN EEN EXPERT



Infographic by Oliver Caviglioli and Paul Kirschner: the case for fully-guided instruction

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

EEN BEGINNER LEERT ANDERS DAN EEN EXPERT



Infographic by Oliver Caviglioli and Paul Kirschner: the case for fully-guided instruction

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

SCAFFOLDING OF STEIGERLEREN



- Verantwoordelijkheid richting leerling
- Persoonlijk
- Bouwt af (fading)

- Door leraar, klasgenoot of leerling zelf, materialen, feedback

2 ONS BREIN LEERT MEER MET DE JUISTE ONDERSTEUNING

SCAFFOLDING OF STEIGERLEREN

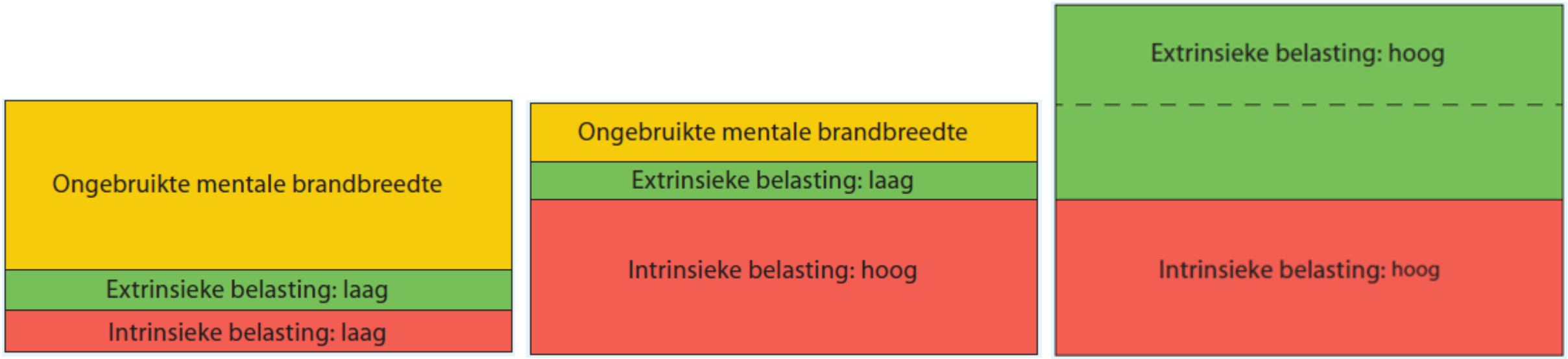


- IK – WIJ - JIJ
- Extra uitleg (voor, tijdens of na je les)
- Goed extra uitgewerkt voorbeeld aanbieden
- Hints geven; meekijken 'over de schouder' ; suggesties doen…
- Een stappenplan met een oplossingsstrategie aanbieden
- Een checklist geven met daarop de criteria voor de opdracht
- De aandacht vestigen op vaak voorkomende fouten
- Correctiemodellen aanbieden – eventueel blad met tip per oefening
- Met klasgenoot een werk of oefening bespreken
- …

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

OPTIMALE COGNITIEVE BELASTING NASTREVEN

- Intrinsieke cognitieve belasting maakt leren mogelijk
- Extrinsieke cognitieve belasting bemoeilijkt het leren



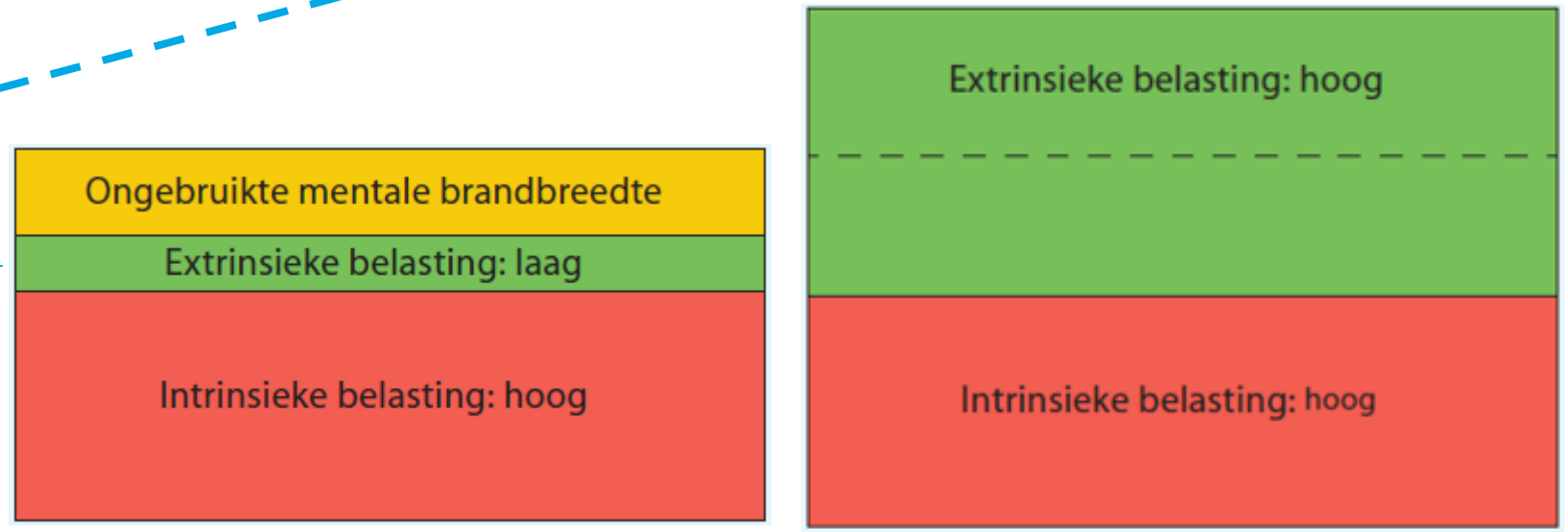
2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

OPTIMALE COGNITIEVE BELASTING NASTREVEN

- Uitgewerkte voorbeelden
- Extra tekst in schema / stappenplan
- Extra ondersteuning bij oefeningen
- …

VOOR GEVORDERDEN (zijn overbodig)

VOOR BEGINNERS



2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

OPTIMALE COGNITIEVE BELASTING NASTREVEN



Expertise reversal effect

The expertise reversal effect is een omkering in de relatieve effectiviteit van instructiemethoden als het niveau van kennis van de leerling in een domein/vak verandert.

Kalyuga, S., & Renkl, A. (2009). Expertise reversal effect and its instructional implications: introduction to the special issue. *Instructional Science 38:209–215* DOI 10.1007/s11251-009-9102-0.

1 ONDERSTEUNING OP MAAT – Wat en waarom

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

3 WIJZE LESSEN OVER ONDERSTEUNING OP MAAT

WIJZE LESSEN

Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek

THOMAS MORE



KdG
Karel de Grote Hogeschool

Zuyd Hogeschool

Open Universiteit
www.ou.nl

Tim Surma • Kristel Vanhoyweghen • Dominique Sluijsmans• Gino Camp • Daniel Muijs • Paul A. Kirschner

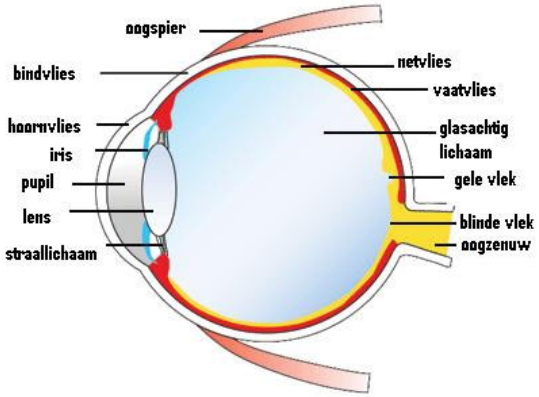
BOUWSTEEN 1

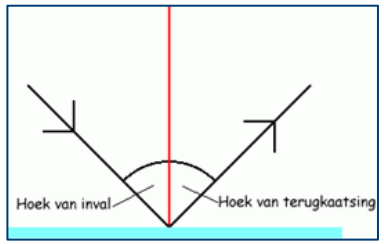
ACTIVEER RELEVANTE VOORKENNIS

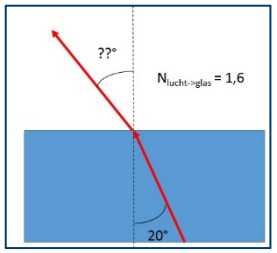


BOUWSTEEN 1

ACTIVEER RELEVANTE VOORKENNIS









EERDERE LESSEN

EERDERE HOOFDSTUKKEN - VAKKEN

EERDERE ERVARINGEN

BEELDVORMING VAN HET OOG
-bijziendheid
-verziendheid

BOUWSTEEN 1

ACTIVEER RELEVANTE VOORKENNIS



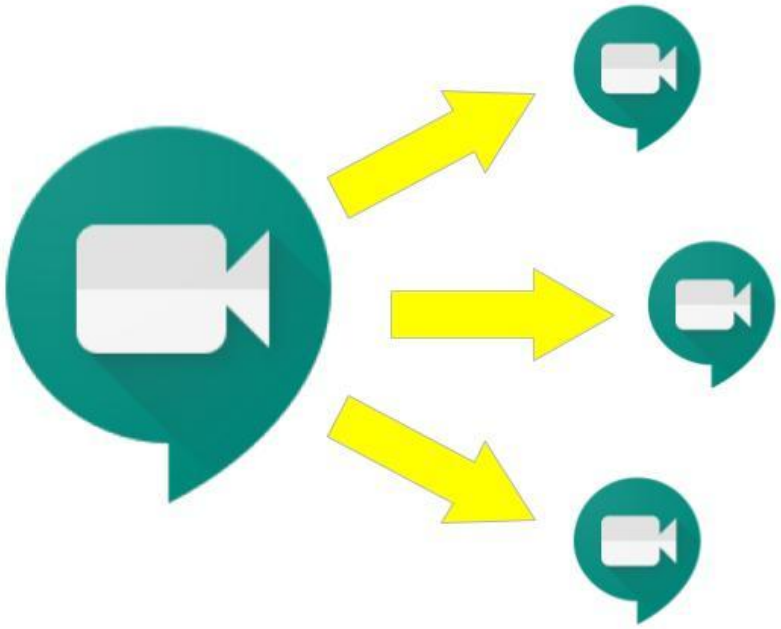
Think
about the question



Pair
with your partner



Share
your ideas with others



BOUWSTEEN 1

ACTIVEER RELEVANTE VOORKENNIS





padlet

BOUWSTEEN 1

ACTIVEER RELEVANTE VOORKENNIS

plickers
clickers, simplified

padlet

Kahoot!

Google FORMS

socrative
by MasteryConnect

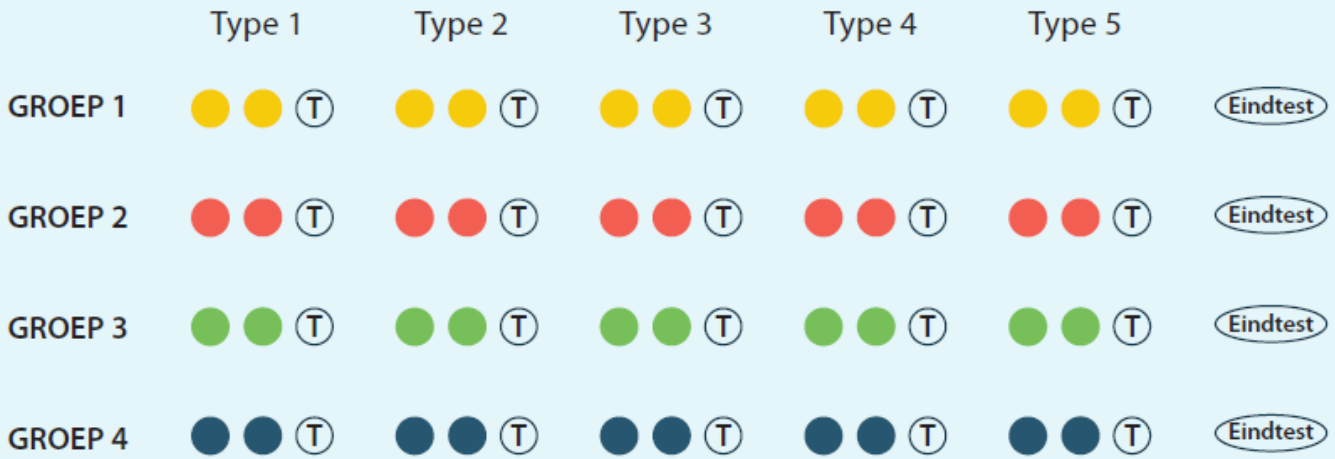
memrise



BOUWSTEEN 3

GEBRUIK VOORBEELDEN

- **Via een uitgewerkt voorbeeld**
- **Via een foutief uitgewerkt voorbeeld** (de fout werd uitgelegd en gecorrigeerd)
- **Via een begeleide oefening** (begeleid = zelfstandig oplossen, met de mogelijkheid om tussentijds tips en feedback just-in-time in te roepen)
- **Via een zelfstandige oefening** (zelfstandig = zelfstandig oplossen, met de mogelijkheid om pas na de oefening de oplossing en de verklaringen op te roepen).



BOUWSTEEN 3

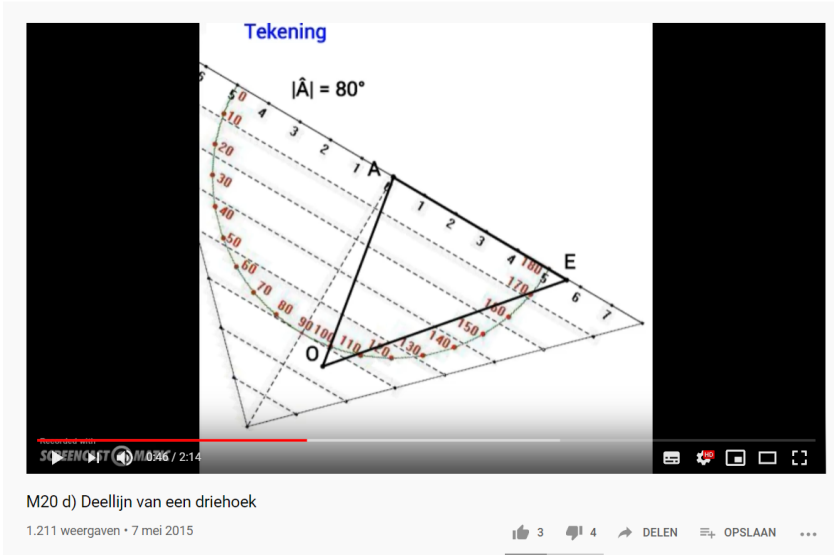
GEBRUIK VOORBEELDEN



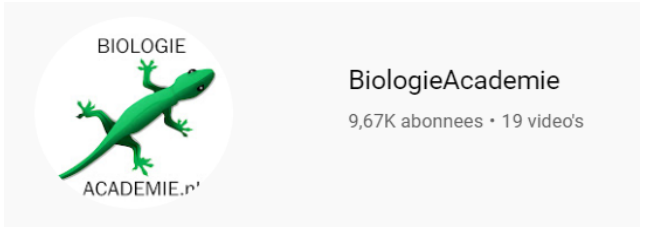


BOUWSTEEN 3

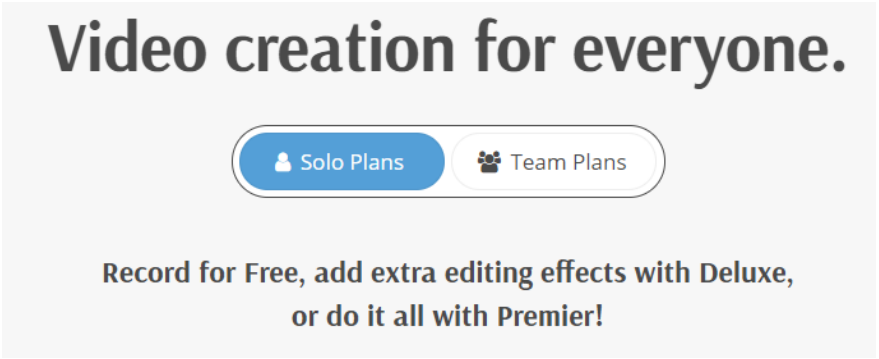
GEBRUIK VOORBEELDEN

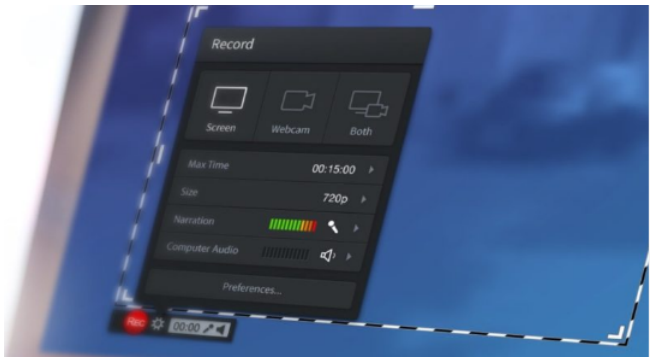






SCREENCAST MATIC





GEBRUIK VOORBEELDEN

11.3 General Equations: Part I

OBJECTIVE A *To solve an equation of the form $ax + b = c$*

To solve an equation of the form $ax + b = c$, it is necessary to use both the Addition and Multiplication Properties to simplify the equation to one of the form *variable = constant*.

Point of Interest

Evariste Galois, despite being killed in a duel at the age of 21, made significant contributions to the study of equations. In fact, there is a branch of mathematics called Galois theory that explores what kinds of equations can be solved and what kinds cannot.

Take Note

Note that $\frac{x}{4} = \frac{1}{4}x$

The reciprocal of $\frac{1}{4}$ is 4.

HOW TO 1 Solve: $\frac{x}{4} - 1 = 3$

$\frac{x}{4} - 1 = 3$

- The goal is to simplify the equation to one of the form *variable = constant*.

$\frac{x}{4} - 1 + 1 = 3 + 1$

- Add the opposite of the constant term −1 to each side of the equation. Then simplify (Addition Properties).

$\frac{x}{4} + 0 = 4$

$\frac{x}{4} = 4$

$4 \cdot \frac{x}{4} = 4 \cdot 4$

- Multiply each side of the equation by the reciprocal of the numerical coefficient of the variable term. Then simplify (Multiplication Properties).

$1x = 16$

$x = 16$

The solution is 16.

- Write the solution.

EXAMPLE 1

Solve: $3x + 7 = 2$

Solution

$3x + 7 = 2$

$3x + 7 - 7 = 2 - 7$

- Subtract 7 from each side.

$3x = -5$

$\frac{3x}{3} = \frac{-5}{3}$

- Divide each side by 3.

$x = -\frac{5}{3}$

The solution is $-\frac{5}{3}$.

YOU TRY IT 1

Solve: $5x + 8 = 6$

Your solution

Uit 'Basic college mathematics' – Aufmann & Lockewood (2012)

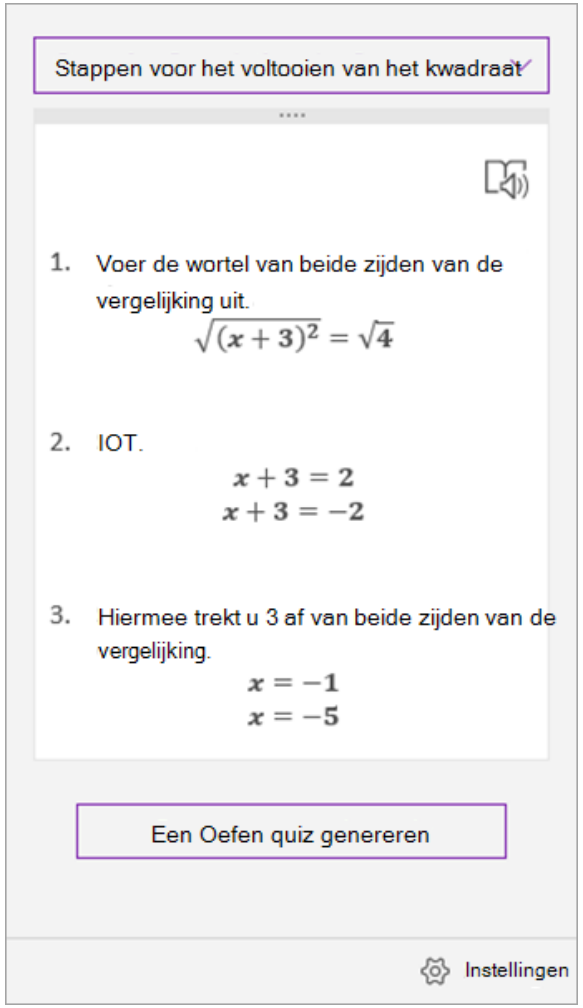
GEBRUIK VOORBEELDEN

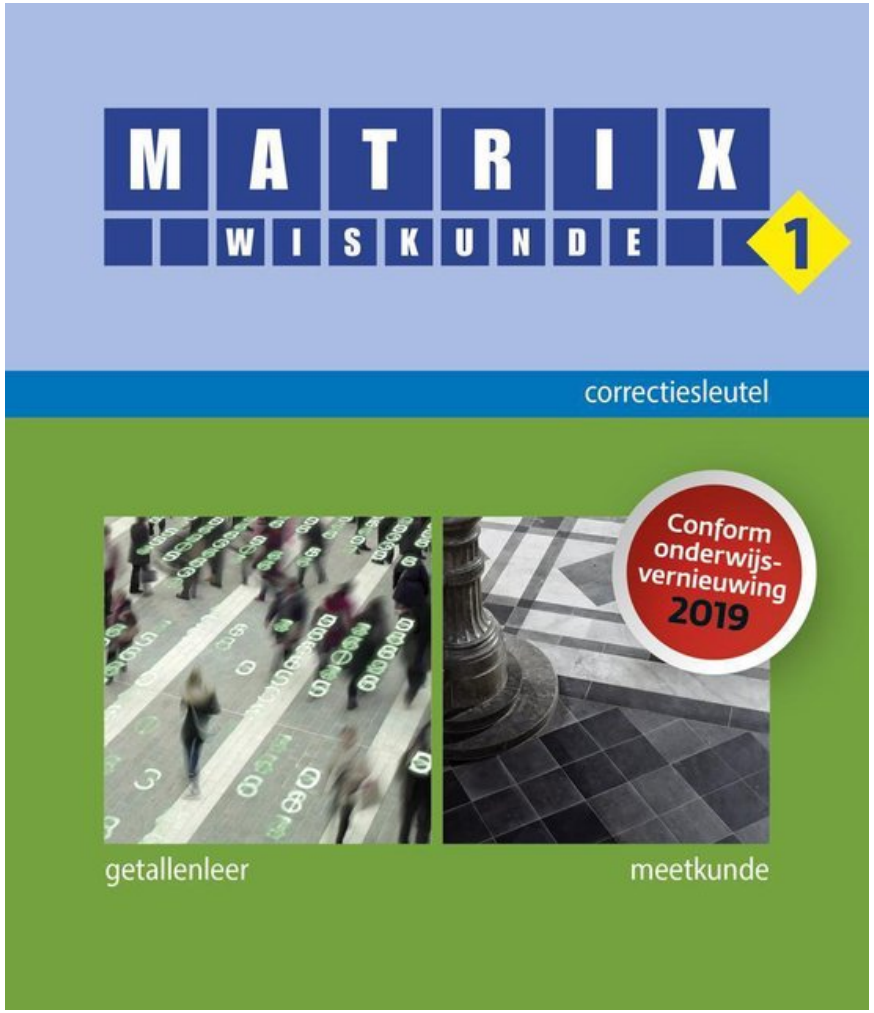




BOUWSTEEN 3

GEBRUIK VOORBEELDEN





Correctiebundels mét tussenstappen

- Op eigen tempo
- misconcepties wegwerken
- succes ervaren
- verder leren via meer uitgewerkte voorbeelden
- Nadruk leggen op leren ipv presteren

WANNEER WEET JE VAN ÉLKE LEERLING OF HIJ/ZIJ HET BEGREPEN HEEFT?

BOUWSTEEN 6

ACHTERHAAL OF IEDEREEN HET BEGREPEN HEEFT

ENKELE CIJFERS

- Slechts 8 % van de vragen van docenten zetten leerlingen aan het denken
  57% gaat over organisatie (‘Heb je je boek bij?’)
  33% zijn ophaalvragen (‘Hoeveel poten heeft een insect?’) (Wiliam, D. (2012)

- Gemiddelde tijd om na te denken na een vraag < 1 sec (Hattie, J. (2012))

- 91.2% van de vragen zijn van lagere orde (herkennen, onthouden of toepassen)*.
  8,8% van de vragen gaan over analyseren, evalueren of creëren. Er is geen verband met aantal jaren ervaring*. (*Sellappah, et.al. (1998)). **(Tofade, T.(2013))

William, D. (2011). *Embedded formative assessment.* Bloomington, IN: Solution Tree Press.7 - Hattie, J. (2012). Sellappah, S., Hussey, T., Blackmore, A. M., & McMurray, A. (1998). The use of questioning strategies by clinical teachers. Journal of Advanced Nursing, 28(1);142-148. - Tofade, T., Elsner, J., & Haines, S. T. (2013) Practice Strategies for Effective Use of Questions as a Teaching Tool. American Journal of Pharmaceutical Education, 77(7), 1-9

BOUWSTEEN 6

ACHTERHAAL OF IEDEREEN HET BEGREPEN HEEFT

SNAPPEN JULLIE HET NOG ALLEMAAL?

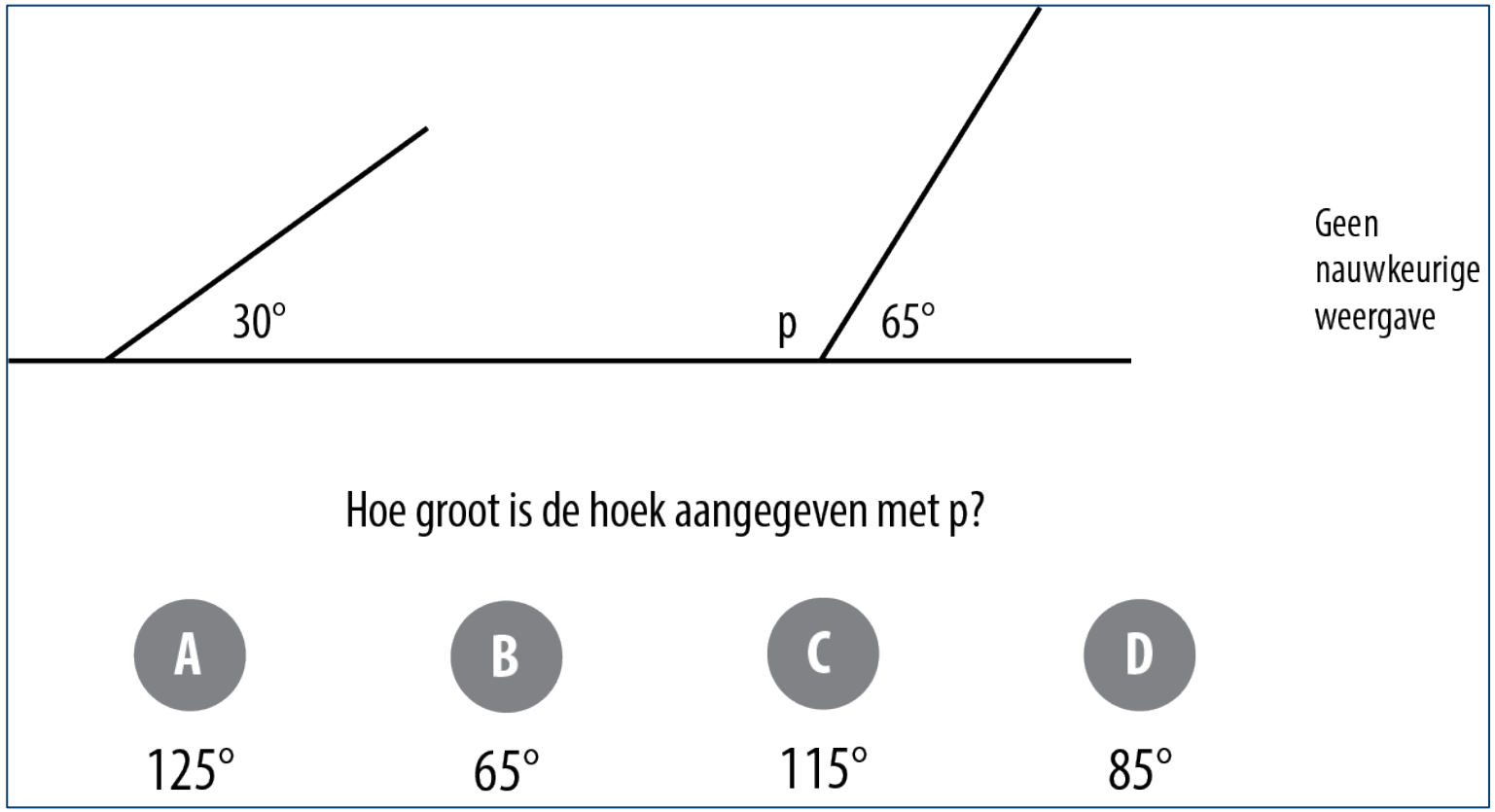


WAT

SNAPPEN JULLIE NOG ALLEMAAL?

BOUWSTEEN 6

ACHTERHAAL OF IEDEREEN HET BEGREPEN HEEFT

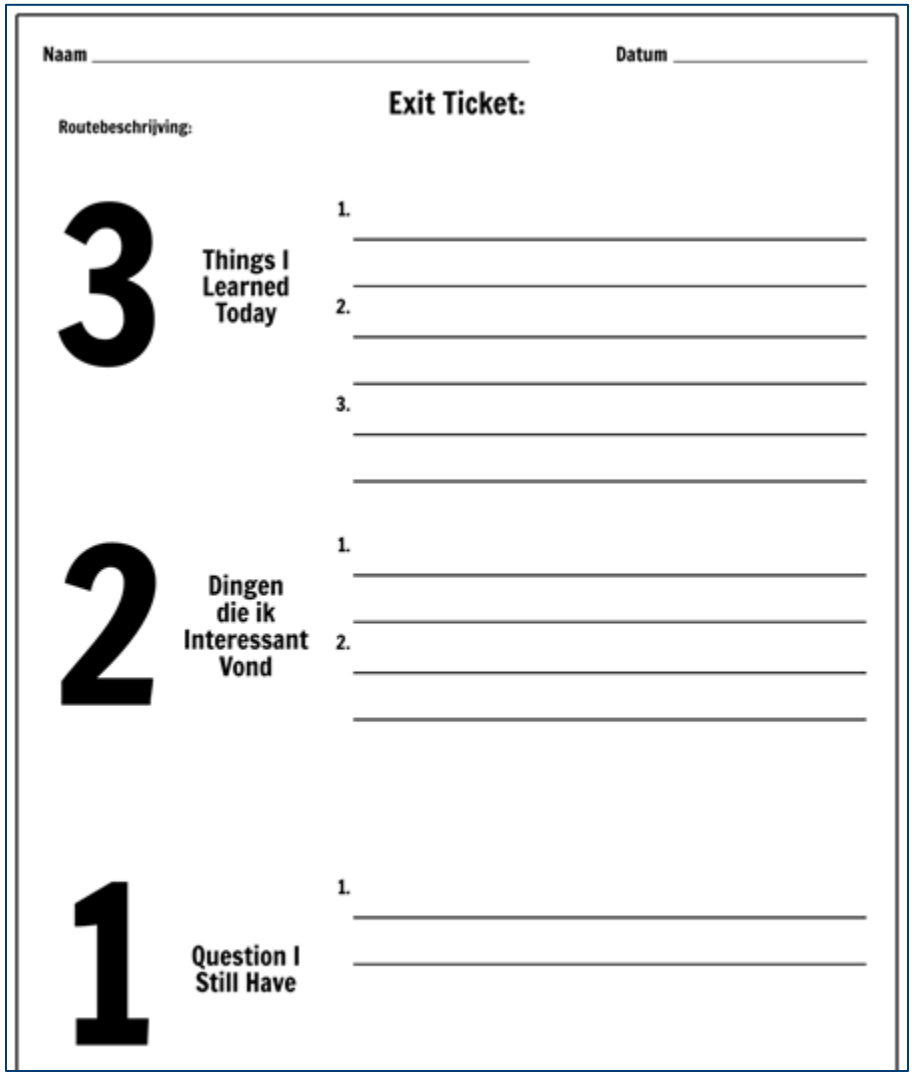


- Wat wil ik checken?
- Goede vragen bedenken
- Vragen mee in PPT
- Wachttijd respecteren
- Totale participatie nastreven
- Reageren op antwoorden

https://didactiefonline.nl/blog/rene-kneyber/een-nieuw-model-voor-formatief-handelen

BOUWSTEEN 6

ACHTERHAAL OF IEDEREEN HET BEGREPEN HEEFT



Naam _____ Datum _____

Exit Ticket:

Routebeschrijving:

3 Things I Learned Today

1. _____
2. _____
3. _____

2 Dingen die ik Interessant Vond

1. _____
2. _____

1 Question I Still Have

1. _____

PARTS OF A STORY EXIT TICKET

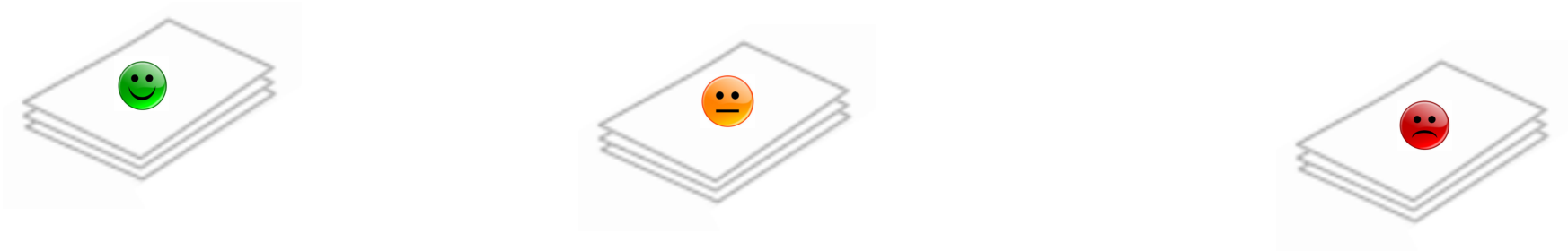
- What is the difference between rising action and falling action?
- How do you know when you've reached the climax?
- Does the main character always get what they want in the resolution?

BOUWSTEEN 6

ACHTERHAAL OF IEDEREEN HET BEGREPEN HEEFT

1) Dig

2) Divide



3) Decide (klassikaal)

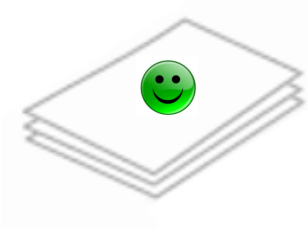
- Herneem kernbegrippen en misconcepties
- Toon hoe succes eruit ziet
- Herneem ingevulde exit tickets – gelijkenissen / verschillen/ …
- Checken van begrip

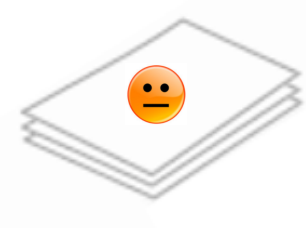
Fletcher-Wood, H. (2018). *Responsive teaching: Cognitive science and formative assessment in practice*. Routledge

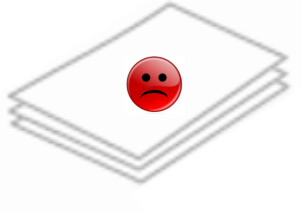
BOUWSTEEN 6

ACHTERHAAL OF IEDEREEN HET BEGREPEN HEEFT

1) Dig
2) Divide







3) Decide (op maat)

- Oefeningen +1
- Actieve verwerking
- Scaffolds bedenken
- …

- Fouten bespreken met peers, vergelijken met correctiebundel
- Checken van begrip
- Oefeningen +1
- …

- Verlengde instructie
- Bijles van leraar of peer
- Checken van begrip
- Oefeningen +1
- …

Fletcher-Wood, H. (2018). *Responsive teaching: Cognitive science and formative assessment in practice*. Routledge

Slavin, R. E. (1987). Mastery learning reconsidered. Rev. Educ. Res. 57, 175–214. doi: 10.3102/00346543057002175

BOUWSTEEN 10

GEBRUIK TOETSING OM TE LEREN EN OEFENEN



Testing effect: het maken van een oefentest heeft een positief effect op het langetermijngeheugen (meer dan herlezen)

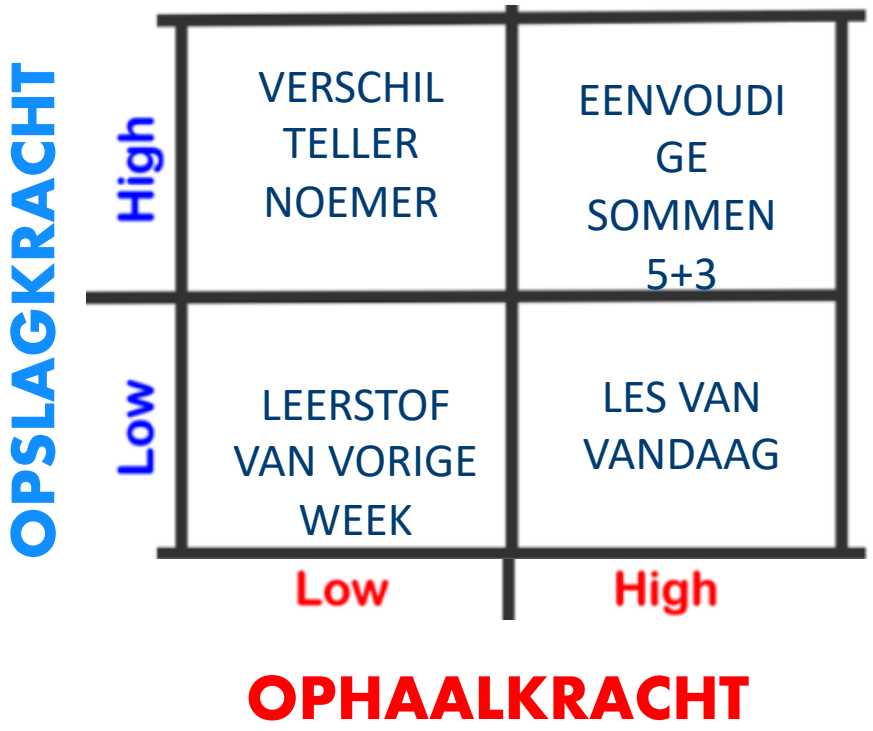
BOUWSTEEN 10

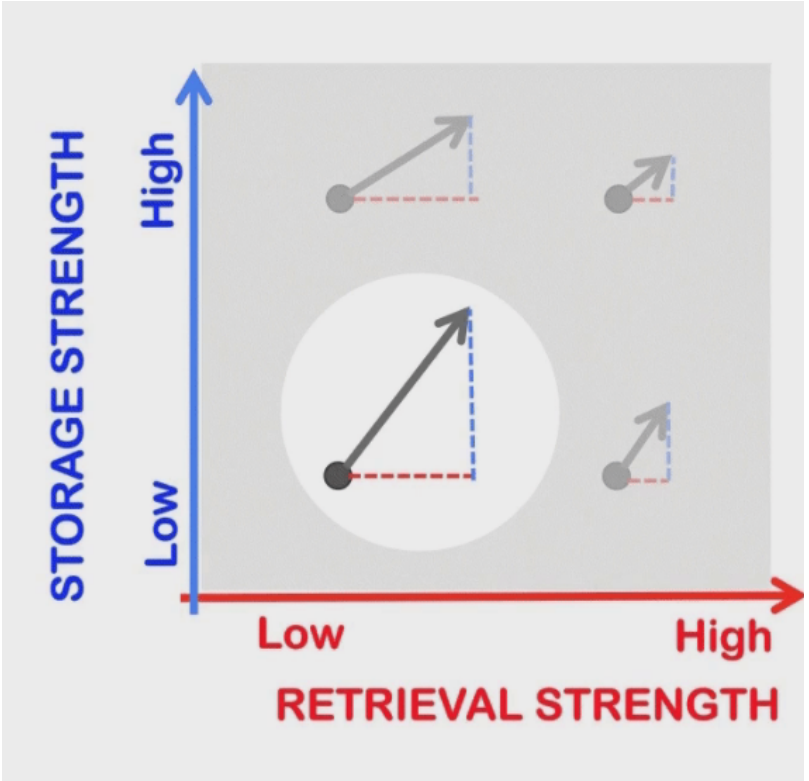
GEBRUIK TOETSING OM TE LEREN EN OEFENEN



BOUWSTEEN 10

GEBRUIK TOETSING OM TE LEREN EN OEFENEN





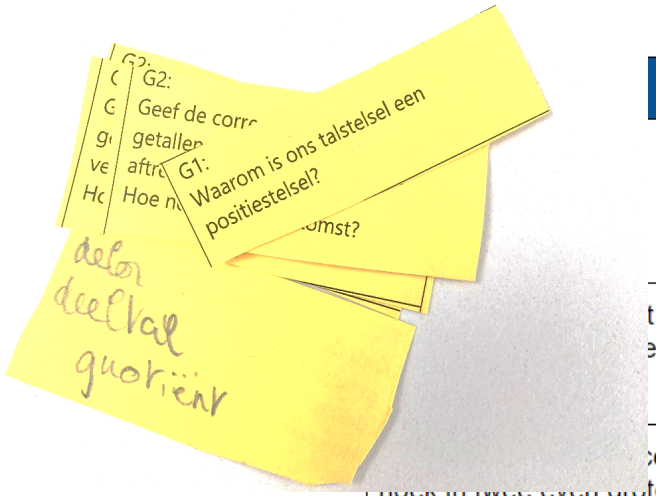
Alfbeelding uit GUEST POST: Retrieval Strength Vs. Storage Strength van *Veronica Yan . https://www.learningscientists.org/blog/2016/5/10-1*

LEER JE LEERLINGEN EFFECTIEF LEREN

LG 2 MEETKUNDE : Lengte en afstand

Bedenk zelf een kennisvraag bij dit lesgeheel en los ze op.
Noteer zeker uit welke les ze komt.
Je mag gerust gebruik maken van de tekeningen die ik reeds klaar zette.
Succes!

Jens	Wat is de notatie in symbole tot de rechte r ? (dit is van	
Marie	Wat drukt een maatgetal uit (M7) (niet belangrijk)	t hoe dikwijls de gekozen e meten lengte kan.
Ines	Wat is de definitie deellijn o	e van een hoek is de rechte die de hoek in twee even grote hoeken verdeelt.
Amélie	Wat is het voetpunt van een loodlijn?(aanduiden, benoemen)	Het voetpunt van een loodlijn op een rechte is het snijpunt van de loodlijn met die rechte.



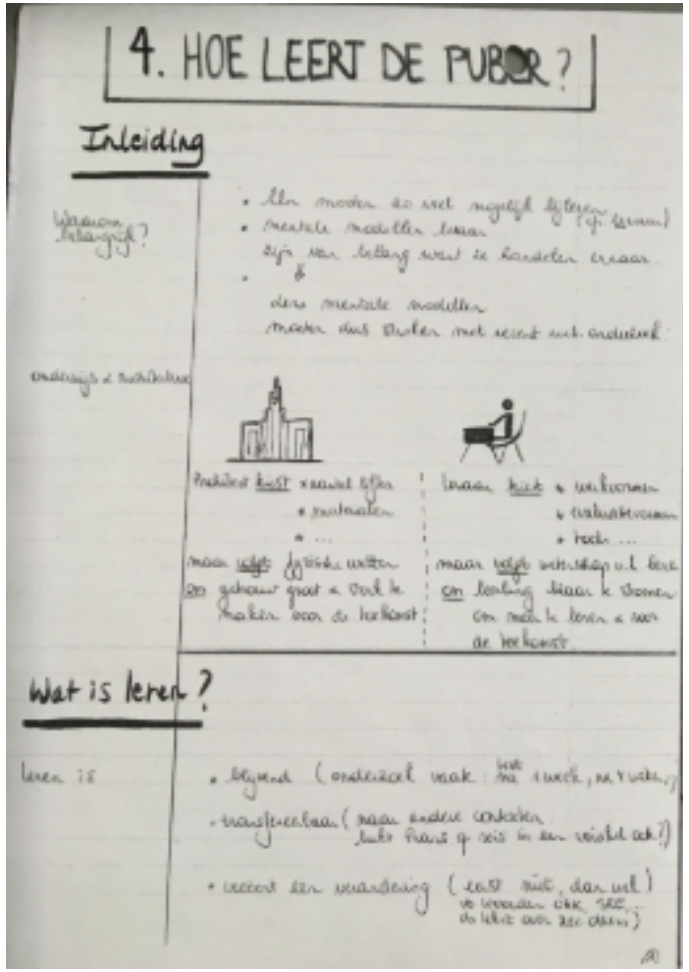
Kristel Vanhoyweghen
28 nov. 2016
Jens: goede vraag!

Kristel Vanhoyweghen
28 nov. 2016
Marie: Goed, maar niet zo'n belangrij vraag ...

Kristel Vanhoyweghen
28 nov. 2016
Ines: Prima!

BOUWSTEEN 12

LEER JE LEERLINGEN EFFECTIEF STUDEREN

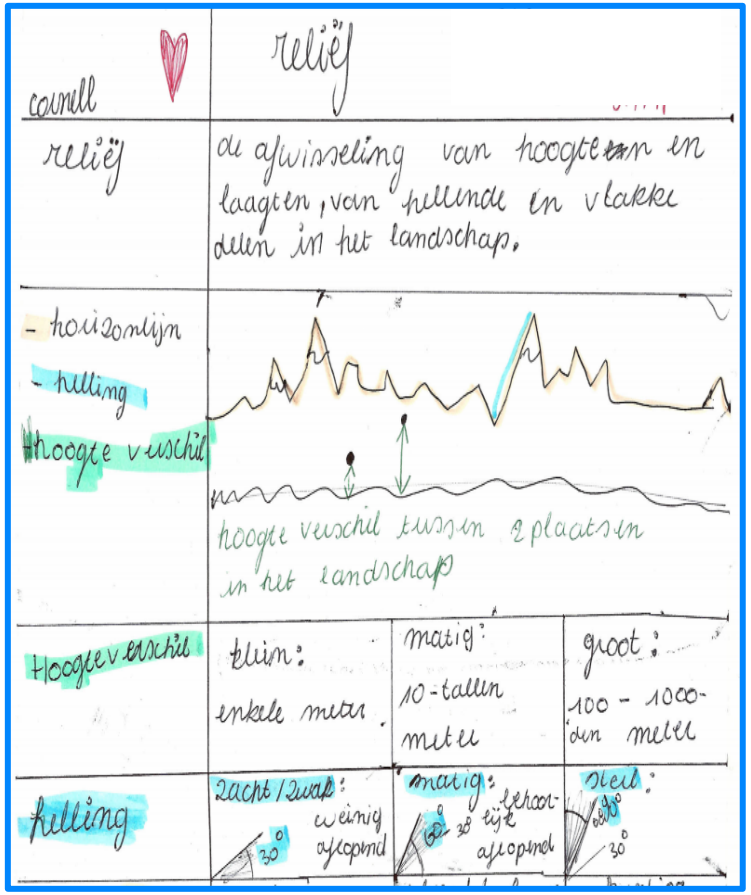


VAK + ONDERWERP

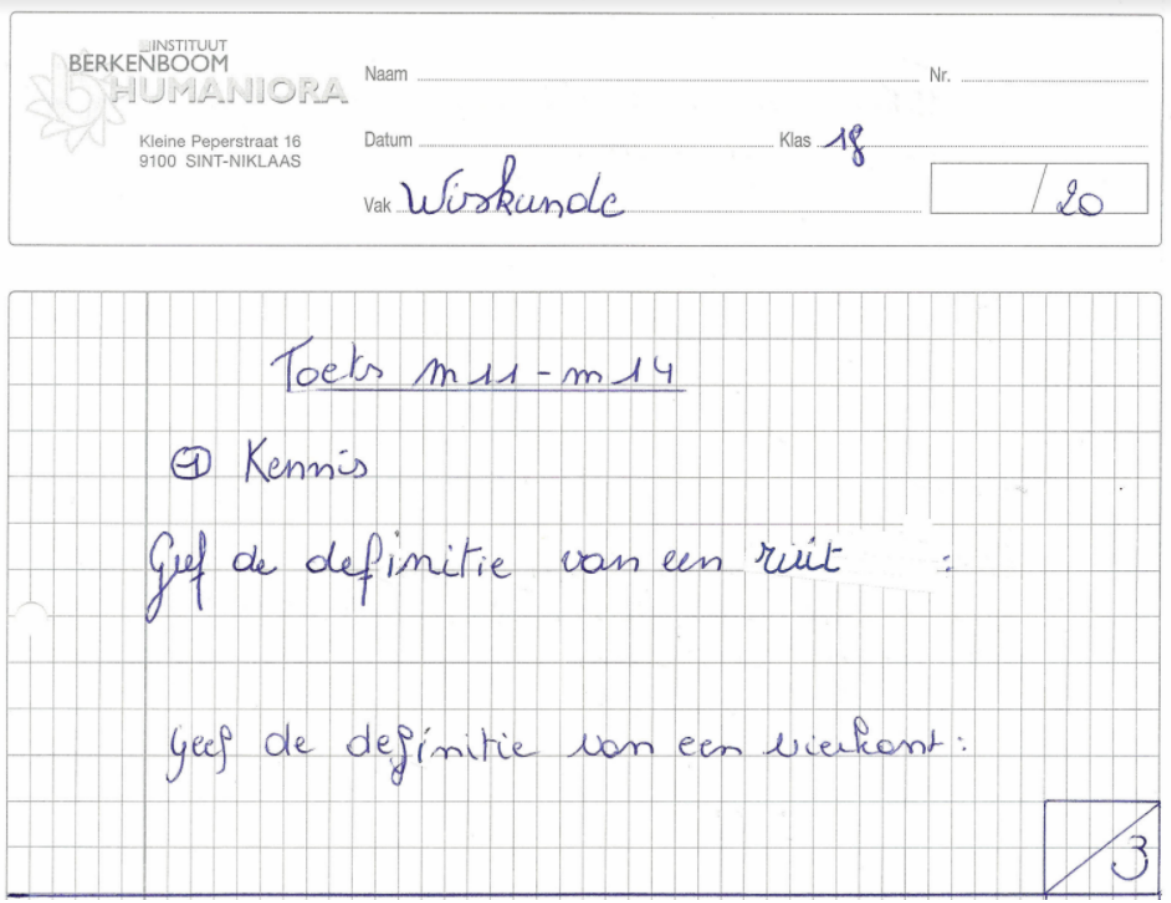
Fysica: Deel 3 Krachten - _____

KERNBEGRIPPEN KERNVRAGEN	NOTITIES
Kracht	1.1 Wat is kracht? =
5 kenmerken	1) 2) 3) 4) 5)
Meettoestel	1.2 Meten van kracht =
Grootheid - eenheid	
Contactkracht	1.3 Contact- en veldkrachten = Voorbeelden:

Grootheid	Symbool	SI-eenheid	symbool
Kracht			



LEER JE LEERLINGEN EFFECTIEF STUDEREN



INSTITUUT BERKENBOOM HUMANIORA
Kleine Peperstraat 16
9100 SINT-NIKLAAS

Naam ..... Nr. .....
Datum ..... Klas 1g
Vak Wiskunde ..... /20

Toets m11 - m14

① Kennis

Geef de definitie van een ruit :

Geef de definitie van een vierkant :

/3

② tekenen

teken een ruit met diagonalen 3 cm en 5 cm.

Teken een rechthoek die geen vierkant is met diagonalen van 3 cm.

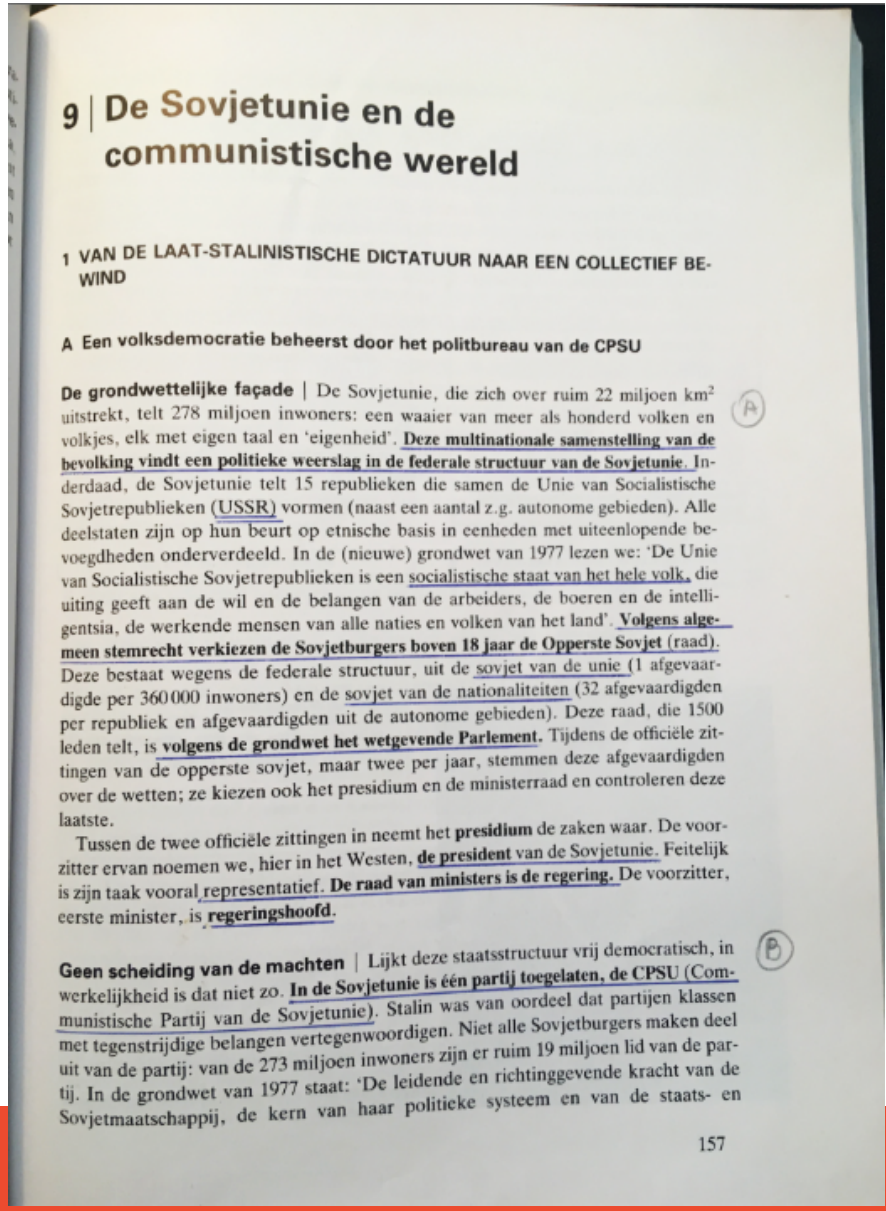
LEER JE LEERLINGEN EFFECTIEF STUDEREN

9. De Sovjetunie en de communistische wereld

(1) Van de laat-stalinistische dictatuur naar een collectief beheerd.

(A) Hoe zag de staatsstructuur van de Sovjetunie in de laat-Stalinistische dictatuur er precies uit?

(B) Hoe zag Stalin de scheiding der machten?



9 | De Sovjetunie en de communistische wereld

1 VAN DE LAAT-STALINISTISCHE DICTATUUR NAAR EEN COLLECTIEF BEWIND

A Een volksdemocratie beheerst door het politbureau van de CPSU

De grondwettelijke façade | De Sovjetunie, die zich over ruim 22 miljoen km² uitstrekt, telt 278 miljoen inwoners: een waaier van meer als honderd volken en volkjes, elk met eigen taal en 'eigenheid'. **Deze multinationale samenstelling van de bevolking vindt een politieke weerslag in de federale structuur van de Sovjetunie.** Inderdaad, de Sovjetunie telt 15 republieken die samen de Unie van Socialistische Sovjetrepublieken (USSR) vormen (naast een aantal z.g. autonome gebieden). Alle deelstaten zijn op hun beurt op etnische basis in eenheden met uiteenlopende bevoegdheden onderverdeeld. In de (nieuwe) grondwet van 1977 lezen we: 'De Unie van Socialistische Sovjetrepublieken is een socialistische staat van het hele volk, die uiting geeft aan de wil en de belangen van de arbeiders, de boeren en de intelligentsia, de werkende mensen van alle naties en volken van het land'. **Volgens algemeen stemrecht verkiezen de Sovjetburgers boven 18 jaar de Opperste Sovjet** (raad). Deze bestaat wegens de federale structuur, uit de sovjet van de unie (1 afgevaardigde per 360 000 inwoners) en de sovjet van de nationaliteiten (32 afgevaardigden per republiek en afgevaardigden uit de autonome gebieden). Deze raad, die 1500 leden telt, is **volgens de grondwet het wetgevende Parlement.** Tijdens de officiële zittingen van de opperste sovjet, maar twee per jaar, stemmen deze afgevaardigden over de wetten; ze kiezen ook het presidium en de ministerraad en controleren deze laatste.

Tussen de twee officiële zittingen in neemt het **presidium** de zaken waar. De voorzitter ervan noemen we, hier in het Westen, **de president** van de Sovjetunie. Feitelijk is zijn taak vooral representatief. **De raad van ministers is de regering.** De voorzitter, eerste minister, is **regeringshoofd.**

Geen scheiding van de machten | Lijkt deze staatsstructuur vrij democratisch, in werkelijkheid is dat niet zo. **In de Sovjetunie is één partij toegelaten, de CPSU** (Communistische Partij van de Sovjetunie). Stalin was van oordeel dat partijen klassen met tegenstrijdige belangen vertegenwoordigen. Niet alle Sovjetburgers maken deel uit van de partij: van de 273 miljoen inwoners zijn er ruim 19 miljoen lid van de partij. In de grondwet van 1977 staat: 'De leidende en richtinggevende kracht van de Sovjetmaatschappij, de kern van haar politieke systeem en van de staats- en

157

1 ONDERSTEUNING OP MAAT – Wat en waarom

2 HET ENE BREIN IS HET ANDERE NIET

3 WIJZE LESSEN OVER ONDERSTEUNING OP MAAT

GRATIS download: wijzelessen.be

THOMAS MORE



KdG
Karel de Grote Hogeschool

Zuyd Hogeschool

Open Universiteit
www.ou.nl

Tim Surma • Kristel Vanhoyweghen • Dominique Sluijsmans• Gino Camp • Daniel Muijs • Paul A. Kirschner